Deutscher Bundestag
11. Wahlperiode

Drucksache 11/718

20. 08. 87

Sachgebiet 2129

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Garbe und der Fraktion DIE GRÜNEN — Drucksache 11/652 —

Anwendung chlorierter Kohlenwasserstoffe (I)

Zur Belastung von Arbeitnehmer(n)/innen mit Perchloräthylen und zur Emission von Perchloräthylen in die Umwelt

Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Grüner, hat mit Schreiben vom 13. August 1987 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

I. Zur Perchloräthylenbelastung an Arbeitsplätzen und in der Umgebung perchloräthylenverwendender Betriebe

1. Ist der Bundesregierung bekannt, daß nach einer derzeit noch laufenden Untersuchung in Düsseldorf bei ca. 20 v. H. der Angestellten in chemischen Reinigungen Perchloräthylenkonzentrationen im Blut gefunden wurden, die sogar noch über den BAT-Werten (biologisch akzeptable Toleranz) liegen, und welche Konsequenzen sind nach Meinung der Bundesregierung aus diesem Sachverhalt zu ziehen?

Die Untersuchungen sind der Bundesregierung nicht bekannt.

2. Wie beurteilt die Bundesregierung das gesundheitliche Risiko der Angestellten von chemischen Reinigungen?

Bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften insbesondere bei Unterschreitung der MAK-Werte (siehe Antwort zu Frage 12 der Kleinen Anfrage, Drucksache 11/653) wird am Arbeitsplatz mit gesundheitlichen Schäden nicht gerechnet.

3. Wie beurteilt die Bundesregierung die in Berlin und zwischenzeitlich auch in anderen Orten festgestellten hohen Belastungen von Anwohner(n)/innen chemischer Reinigungen, und ist es zutreffend, daß das Bundesgesundheitsamt seit Jahren von diesem Sachverhalt weiß?

4. Welche Konsequenzen sind nach Meinung der Bundesregierung daraus zu ziehen, daß die Raumluft von an chemische Reinigungen angrenzenden Wohnungen bis zum 10 000fachen der „üblichen" Belastung kontaminiert sind, daß Lebensmittel in diesen Wohnungen mit weit über 1 000 ppb belastet sind – lägen sie in Geschäften zum Verkauf aus, müßten sie beschlagnahmt werden – und daß selbst Beschäftigte in angrenzenden Büros Perchloräthylen im Blut haben?

Zuständig für die Überwachung von Chemischreinigungsanlagen sind die Länder. Auf die Einhaltung bestehender Vorschriften, insbesondere denen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der auf das Gesetz gestützten 2. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen – 2. BImSchV) vom 21. April 1986, ist zu achten. Dem Bundesgesundheitsamt sind vereinzelte Meßwerte aus Beschwerdefällen seit einigen Jahren bekanntgeworden. Im übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 8 und 18 verwiesen.

5. Kann die Bundesregierung es einen Tag länger dulden, daß die Anwohner chemischer Reinigungen derartigen Schadstoffkonzentrationen ausgesetzt werden?

Es wird auf die Antwort zu Frage 8 verwiesen.

6. Wie beurteilt die Bundesregierung das gesundheitliche Risiko der Anwohner/innen besonders im Hinblick auf Risikogruppen, wie z. B. Kinder, Schwangere, Leberkranke, und im Hinblick darauf, daß neben der vergifteten Luft auch belastete Nahrungsmittel aufgenommen werden?

Es liegen keine Untersuchungen vor, die eine Quantifizierung des Risikos, auch von bestimmten Gruppen, erlauben. Grundsätzlich ist jedoch eine Reduktion der Belastung der Bevölkerung durch Perchlorethylen aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes, der auch den Schutz möglicher Risikogruppen umfassen muß, erforderlich.

7. Liegen der Bundesregierung Untersuchungen über vergleichbare Belastungen aus der Umgebung metallverarbeitender Betriebe vor?

Es wird auf die Antwort zu Frage 11 verwiesen.

8. Welche Maßnahmen zum Schutz von Anwohner(n)/innen hat die Bundesregierung eingeleitet, welche wurden den Ländern empfohlen, und wann werden diese Maßnahmen wirksam?

1. Die Länder haben in den letzten Wochen verstärkt Messungen von Lebensmitteln und Atemluft vorgenommen, um den

Umfang der Belastung durch Perchlorethylen beurteilen und lokal Maßnahmen einleiten zu können.

2. Auf Einladung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit fand am 31. Juli 1987 eine Besprechung mit den für die Lebensmittelüberwachung und den für den Immissionsschutz zuständigen Länderministerien unter Beteiligung des Bundesgesundheitsamtes und des Umweltbundesamtes statt. Dabei wurden die aktuellen Probleme der Belastung von Lebensmitteln und der Raumluft durch Perchlorethylen in und in der Nachbarschaft von Chemischreinigungsanlagen erörtert.

   Das Bundesgesundheitsamt wird am 28. Oktober 1987 unter Beteiligung maßgeblicher Toxikologen ein Fachgespräch veranstalten, von dessen Ergebnis es insbesondere abhängt, ob Perchlorethylen als krebsverdächtig anzusehen ist und infolgedessen entsprechende Maßnahmen zu ergreifen sind.

   Aufgrund schon vorliegender Erkenntnisse sind jedoch jetzt Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung notwendig.

   Bis zur endgültigen Bewertung stellt das Bundesgesundheitsamt fest, daß Lebensmittel mit einem Gehalt von mehr als 1 mg/kg Perchlorethylen nicht mehr verzehrt werden sollten. Bereits bei mehr als 0,1 mg/kg sollten Maßnahmen überlegt werden, um die Belastung der Lebensmittel zu reduzieren. Es wird davon ausgegangen, daß diese Konzentrationen von 1 mg/kg bzw. 0,1 mg/kg bei Raumluftkonzentrationen von 1 mg/m^3 bzw. 0,1 mg/m^3 in der Regel nicht überschritten werden.

9. Teilt die Bundesregierung die Auffassung der GRÜNEN, daß chemische Reinigungen in Supermärkten ein besonderes Problem darstellen, da sich Perchloräthylen in Lebensmitteln anreichert?

Ja.

10. Aus welchen Bundesländern bzw. Städten liegen der Bundesregierung und dem Bundesgesundheitsamt bis zum jetzigen Zeitpunkt Meßwerte über die Belastung von Anwohnern chemischer Reinigungen und anderer perchloräthylenverwendender Betriebe vor, und bei welchem Prozentsatz der untersuchten Betriebe werden Anwohner belastet?

Der Bundesregierung sind erste Meßwerte aus Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen und Bayern bekannt.

Repräsentative Angaben über den Prozentsatz der Belastungen sind z. Z. noch nicht möglich.

11. Bei welchem Anteil der untersuchten Betriebe werden die MAK-Werte (maximale Arbeitsplatzkonzentration) eingehalten, und wie hoch sind die festgestellten Überschreitungen?

Der Bundesregierung liegen folgende Erkenntnisse vor:

1. *Perchlorethylenkonzentrationen an Arbeitsplätzen von Chemischreinigungsanlagen*

Die bei der Textil- und Bekleidungs-Berufsgenossenschaft und dem Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit vorliegenden Meßdaten zur Perchlorethylenkonzentration an Arbeitsplätzen von Chemischreinigungsanlagen sind das Ergebnis mehrerer in den letzten zwölf Jahren durchgeführter Querschnittsuntersuchungen. In repräsentativ ausgewählten Betrieben wurden sowohl konventionelle Chemischreinigungsanlagen mit externen Aktivkohlefiltern zur Abgasreinigung, geschlossene Anlagen als auch die nur noch eine untergeordnete Rolle spielenden Anlagen nach dem Umladeverfahren untersucht.

Auf der Grundlage von über 1 000 Arbeitsplatzmessungen läßt sich die Expositionssituation wie folgt beschreiben:

— Am Arbeitsplatz des Maschinenführers betragen die Konzentrationen an Perchlorethylen im Mittel 19 ml/m^3 bei konventionellen Anlagen, 21 ml/m^3 bei geschlossenen Anlagen und 31 ml/m^3 bei Anlagen nach dem Umladeverfahren.

— An den übrigen Arbeitsplätzen einer Chemischreinigungsanlage (z. B. Bügeln) lagen die Konzentrationen im Mittel etwa 30 % niedriger als für den Arbeitsbereich der Maschinenführer.

— Aus dem Gesamtkollektiv aller Meßwerte lagen rund 90 % unter dem derzeitigen MAK-Wert von 50 ml/m^3 (bis 1981 betrug der MAK-Wert 100 ppm).

2. *Perchlorethylenkonzentrationen an Arbeitsplätzen in der Metallindustrie*

   a) Verwendung von Perchlorethylen zur Oberflächenreinigung: Von 105 für eine Arbeitsschicht repräsentativen Meßwerten aus 45 Betrieben lagen 50 % unter 15 ml/m^3 und 90 % unter 47 ml/m^3 (MAK-Wert 50 ml/m^3).

   b) Verwendung von Perchlorethylen in Betrieben der Metallbe- und -verarbeitung:

   Von 150 für eine Arbeitsschicht repräsentativen Meßwerten aus 38 Betrieben lagen 50 % unter 13 ml/m^3 und 90 % unter 47ml/m^3 (MAK-Wert 50 ml/m^3).

II. Zur Produktion und Anwendung des Perchloräthylen

12. Wieviel Tonnen Perchloräthylen werden jährlich in der Bundesrepublik Deutschland von welchen Firmen hergestellt, und wie groß ist die Zahl der Arbeitnehmer/innen, die mit Perchloräthylen in Kontakt kommen, und wie hoch ist die Perchloräthylenkonzentration an diesen Arbeitsplätzen (Durchschnittswerte und Spitzenwerte)?

Perchlorethylen wird in der Bundesrepublik Deutschland nur von wenigen Firmen hergestellt. Die produzierte Menge, der Import

und der Export von Perchlorethylen in Tonnen waren in den letzten beiden Jahren wie folgt (Quelle: Statistisches Bundesamt):

		1985	1986
Produktion	(t)	166 687	157 438
Import	(t)	15 609	16 585
Export	(t)	99 652	98 775

Hinsichtlich der Zahl der Beschäftigten liegen der Bundesregierung nur Angaben zu Chemischreinigungsanlagen vor. Dort sind etwa 24 000 Beschäftigte tätig. Zu Konzentrationsmessungen am Arbeitsplatz siehe Antwort zu Frage 11.

13. Welche Verbindungen werden dem Perchloräthylen in welcher Konzentration von den jeweiligen Betrieben zugesetzt, und wie groß ist die Belastung der Arbeitnehmer/innen mit diesen Stoffen?

14. Wieviel Tonnen Perchloräthylen werden jährlich aus welchen Herkunftsländern in die Bundesrepublik Deutschland eingeführt, und welche Stabilisatoren sind in diesen Importen enthalten?

15. In welchen Branchen werden welche Mengen Perchloräthylen mit welchen Stabilisatoren eingesetzt, wie hoch ist die jeweilige Belastung der Arbeitnehmer/innen, und wie groß ist die Zahl der exponierten Arbeitnehmer/innen?

Die Einfuhr von Perchlorethylen gliederte sich 1986 wie folgt (Quelle: Statistisches Bundesamt):

Frankreich	3 718 t
Belgien/Luxemburg	6 335 t
Niederlande	3 498 t
Italien	346 t
Spanien	710 t
Schweden	159 t
Österreich	1 345 t
USA	270 t

Die branchenmäßige Anwendung von Perchlorethylen gliedert sich nach Auskunft des Verbandes der Chemischen Industrie etwa wie folgt:

Metallentfettung	ca. 60 bis 70 %
Chemisch-Reinigung	ca. 20 bis 30 %
Sonstiges	ca. 10 %

Einige der Verbindungen, die nach Angaben des Verbandes der Chemischen Industrie für die Stabilisierung von Perchlorethylen Bedeutung haben oder in jüngerer Zeit gehabt haben, sind nachfolgend genannt. Ergänzend hierzu teilt der Verband der Chemischen Industrie mit, daß krebserzeugende oder krebsverdächtige Verbindungen (Kategorien III A 1, III A 2, III B der MAK-Werte-Liste) von den Herstellern in der Bundesrepublik Deutschland nicht verwendet werden.

1. *Amine u. ä.*

Allylamin
Cyclohexylamin

Diaziridin und Alkylderivate
Dicyclohexylamin
Diisopropylamin
N-Alkyl-Morpholine, z. B. N-Methyl-Morpholin
N-Alkyl-Pyrrole, z. B. N-Methyl-Pyrrol
Morpholin
Triethylamin

2. *Alkohole, Phenole u. ä.*

Alkinole
Alkyl-Kresole, z. B. 2,6-Di-tert.-Butyl-p-Kresol
Alkylphenole, z. B. p-tertiär-Amyl-Phenol,
p-tert.-Butylphenol
Butanole
Guajacol
Tetrahydrofuran
Thymol

3. *Epoxide*

Alkylglycidether, z. B. tert.-Butyl-Glycidether
Cyclohexenoxid
Epichlorhydrin
1,2-Epoxibutan
Epoxipropanol

4. *Sonstige Verbindungen*

Cycloheptatrien
Cyclooctatrien
Ester, z. B. iso-Propylacetat
Nitroalkane

Über die Belastung der Arbeitnehmer/innen durch die o. g. Stabilisatoren liegen der Bundesregierung keine Angaben vor.

16. Wie groß ist der Anteil des eingesetzten Perchloräthylens, der aus den verschiedenen Branchen in die Umwelt gelangt (Abwasser und Abluft, welcher Anteil wird entsprechend dem Abfallbeseitigungsgesetz als Abfall beseitigt)?

Die genauen Anteile der in den einzelnen Branchen anfallenden Perchlorethylen-Abfälle sind der Bundesregierung nicht bekannt. Es ist davon auszugehen, daß der überwiegende Teil als besonders überwachungsbedürftiger Abfall entsorgt wird. Genauere Ergebnisse wird erst die vom Bundesumweltminister in Auftrag gegebene bundesweite Auswertung der Begleitscheine für Sonderabfälle geben. Die Gesamtmenge an halogenhaltigen organischen Lösungsmitteln, zu denen Perchlorethylen gehört, betrug 1983 rd. 140 000 t (siehe: Daten zur Umwelt 1986/1987).

Perchlorethylen-Abfälle, insbesondere Alt-Lösungsmittel, Desorbate und Destillationsrückstände, fallen überwiegend bei der Metallentfettung und der Chemischreinigung an. Da diese Abfälle teilweise durch eine anlagen- bzw. maschinenintegrierte

Destillationseinrichtung aufgearbeitet und im Kreislauf geführt werden, enthalten die zu entsorgenden lösungsmittelhaltigen Schlämme (Destillationsrückstände) noch durchschnittlich 50 % Perchlorethylen. Aufgrund des neuen Abfallgesetzes und der vorgesehenen Umsetzungen (Verwertungsgebot, Technische Anleitung Abfall) ist jedoch von einem deutlichen Rückgang der zu beseitigenden Perchlorethylen-Abfälle auszugehen.

Laut der im Auftrag des Bundesumweltministers erstellten Studie der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft deutscher Chemiker „Halogenorganische Verbindungen in Wässern" beträgt die Abgabe ins Wasser aus Produktion und Weiterverarbeitung etwa 2,5 t pro Jahr; aus der Verwendung als Lösungsmittel, insbesondere im Bereich der Metallentfettung und Chemischreinigung, etwa 500 t pro Jahr.

Die zulässigen Emissionen des Perchlorethylen in die Luft sind in der 2. BImSchV sowie in der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (TA Luft) vom 27. Februar 1986 geregelt. In einem Fachgespräch beim Umweltbundesamt am 6. Juli 1987 über die Perchlorethylen-Immissionsproblematik im unmittelbaren Umfeld von Chemischreinigungsanlagen wurde der Anteil an Lösungsmittelverlusten z. Z. mit 7 % (bezogen auf das Reinigungsgut) beziffert. Für Neuanlagen garantieren die Anlagenhersteller einen Lösungsmittelverlust von etwa 1 %.

17. Welcher Anteil der in Betrieb befindlichen Anlagen, in denen Perchloräthylen verwendet wird, erfüllt die Anforderungen der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Ausstellung nach Branchen)?

Die 2. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist erst kürzlich neu gefaßt worden. Die Überprüfung der Anlagen im Hinblick auf die Einhaltung der dort festgelegten Anforderungen ist z. Z. im Gange. Es ist jedoch davon auszugehen, daß ein erheblicher Prozentsatz der Anlagen diese Anforderungen noch nicht einhält, so daß insoweit ein Sanierungsbedarf besteht.

18. Schließt die Einhaltung dieser Verordnung eine Belastung der Anwohner/innen aus, oder liegen auch Meßwerte vor, die dagegen sprechen?

Die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der 2. Durchführungsverordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz sind 1986 nach dem damaligen Erkenntnisstand der Wirkungsforschung so festgelegt worden, daß schädliche Umwelteinwirkungen von den in der Verordnung erfaßten Anlagen nicht hervorgerufen werden können; der in der Verordnung geforderte Stand der Technik zur Emissionsbegrenzung orientiert sich eindeutig am Vorsorgegrundsatz. Diese Feststellung schließt nicht aus, daß es in Einzel-

fällen zu Immissionen in der Nachbarschaft von Chemischreinigungsanlagen kommt, die nicht hingenommen werden können. In diesen Fällen ist von den zuständigen Behörden zu prüfen, ob weitergehende Anordnungen zur Emissionsbegrenzung getroffen werden müssen; das rechtliche Instrumentarium hierzu steht im Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit der 2. Verordnung (§ 9) zur Verfügung.

19. Wie groß ist der Anteil der chemischen Reinigungsanlagen, die nach dem Ausblas- bzw. Umluftverfahren arbeiten?

Genauere Zahlen über die Verteilung der Chemischreinigungsanlagen mit Verfahren, bei denen die Abgase abgesaugt werden (Ausblaseverfahren) und Anlagen, bei denen die Abgase nicht abgesaugt, sondern im Kreislauf geführt werden (Umluftverfahren), liegen nicht vor.

Da es sich beim Umluftverfahren um eine relativ neue Technik handelt, ist dieser Anteil bei den bereits in Betrieb befindlichen Anlagen vermutlich relativ gering. Neuanlagen werden praktisch nur noch als geschlossene Anlagen (Umluftverfahren) installiert.

20. Treten Kontaminationen der Umgebung unabhängig vom Verfahren auf?

Ja, z. B. beim Öffnen der Anlagen nach dem Trockenvorgang.

III. Zur Substitution des Perchloräthylens

21. Wie beurteilt die Bundesregierung Empfehlungen an Betreiber chemischer Reinigungen, statt Perchloräthylen fluorierte Halogenkohlenwasserstoffe (FCKW) einzusetzen, wie dies in Nordrhein-Westfalen erfolgte?

Derartige Empfehlungen sind der Bundesregierung nicht bekannt, sie würden auch den Bemühungen der Bundesregierung, die Verwendung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen drastisch zu reduzieren, entgegenlaufen. Sie hält sie daher unter Umweltaspekten für schädlich.

22. Welche Stoffe kommen nach Auffassung der Bundesregierung in welchen Bereichen als Ersatzstoffe in Frage, und in welchen Bereichen ist nach Kenntnis der Bundesregierung ein vollständiger Verzicht durch Wahl anderer Produktionstechniken möglich?

Ersatzstoffe stehen in Teilbereichen, z. B. bei der Metallentfettung, zur Verfügung. Die Vor- und Nachteile einer Substitution müssen jedoch in jedem einzelnen Anwendungsbereich überprüft werden. Erst danach kann eine Aussage getroffen werden, ob ein vollständiger Verzicht denkbar ist.

23. Welche Forschungsvorhaben zur Klärung dieser Fragen gibt es (seit wann), und welche sind geplant?

Die Bundesregierung sowie andere Institutionen der öffentlichen Hand werden, wie auch in der Vergangenheit, Forschungsvorhaben zu Chlorkohlenwasserstoffen durchführen lassen, zu denen auch Untersuchungen zu möglichen Ersatzstoffen gehören werden. Über Art und Umfang von Forschungsvorhaben zu Ersatzstoffen in der Industrie kann die Bundesregierung keine Angaben machen.

24. Bis zu welchem Zeitpunkt plant die Bundesregierung eine wesentliche Reduzierung der Produktion und Anwendung von Perchloräthylen und anderen chlorierten Kohlenwasserstoffen?

Ziel des Handelns der Bundesregierung ist der Schutz von Mensch und Umwelt, nicht primär eine Reduktion der Produktion bestimmter Gefahrstoffe. Gegen die Verwendung von Gefahrstoffen ist so lange nichts einzuwenden, wie die Sicherstellung der zuvor genannten Schutzziele gewährleistet ist. Konsequenzen für den Umfang der Produktion ergeben sich indirekt aus der Einhaltung bestehender und zukünftig zu erlassender Beschränkungs- und Verbotsmaßnahmen.

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51
ISSN 0722-8333